

Japan Patent Office
Utility Model Laying-Open Gazette

Utility Model Laying-Open No. 5-31296
Date of Laying-Open: April 23, 1993
International Class(es): H 05 K 7/20
5/02
7/20

(3 pages in all)

Title of the Invention: Outdoor Enclosure for Electronic Device

Utility Model Appln. No. 3-78867
Filing Date: September 30, 1991
Inventor(s): Hiroshi KANO

Applicant(s): Toshiba Corp.
Toshiba System Engineering Co., LTD.

(transliterated, therefore the
spelling might be incorrect)

Partial English Translation of
Japanese Utility Model Laying-Open No. 5-31296

Claim(s) for Utility Model Registration

1. An outdoor enclosure for an electronic device, characterized by including:
an intake window formed at a side wall of an enclosure body;
an intake hood provided to extend outside said enclosure body to cover the intake window;
a plurality of rainwater guide plates attached to an inner wall portion of the intake hood and to an outer wall portion of said enclosure body to form rainwater guide passages at the inner wall portion and the outer wall portion, and having inclined plates each extending from an end of the rainwater guide passage to a direction of said intake window; and
means for attaching the rainwater guide plates to the inner wall portion of said intake hood and the outer wall portion of said enclosure body such that said inclined plates are arranged in a staggered pattern.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-31296

(43)公開日 平成5年(1993)4月23日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 5 K 7/20
5/02
7/20

識別記号

庁内整理番号

G 8509-4E
L 6736-4E
H 8509-4E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平3-78867

(22)出願日 平成3年(1991)9月30日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71)出願人 000221328

東芝通信システムエンジニアリング株式
社
東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1

(72)考案者 加納 洋

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 東
芝通信システムエンジニアリング株式会
社 内

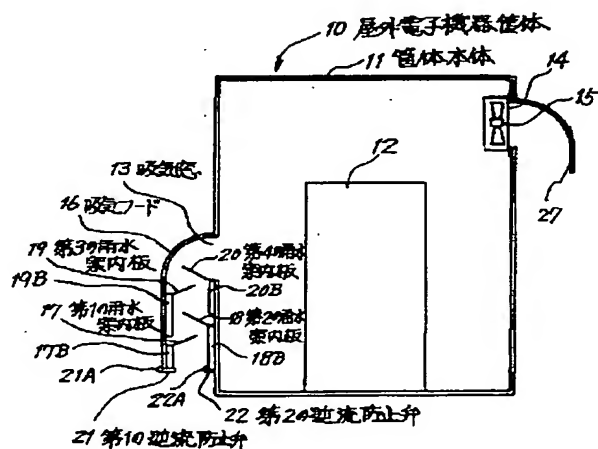
(74)代理人 弁理士 則近 憲佑

(54)【考案の名称】 屋外電子機器筐体

(57)【要約】

【目的】 屋外電子機器筐体内に侵入する雨水を防止する。

【構成】 筐体本体11の側壁には吸気窓13が形成され、この吸気窓13を覆うように吸気フード16が配設されている。この吸気フード16内には複数の雨水案内板17乃至20が雨水案内通路17B乃至20Bを形成して取着されている。また雨水案内板17乃至20の上端には吸気窓13方向に向けて延長された傾斜板17C乃至20Cが形成されている。そして傾斜板17C乃至20Cは互い違いの状態になるように取付けられている。従って吸気通路は、吸気フード16内で蛇行するように形成されており、雨水は複数の雨水案内板17乃至20に吹きつけられ、筐体本体11内の侵入が防止される。



1

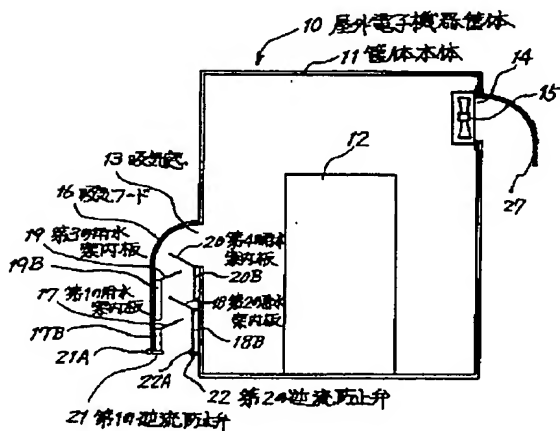
【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 筐体本体の側壁に形成された吸気窓と、この吸気窓を覆うよう前記筐体本体外部に延長して配設された吸気フードと、この吸気フード内の吸気フード内壁及び前記筐体本体外壁に取着され、これら内壁部および外壁部に雨水案内通路を形成するとともに、この雨水案内通路一端から前記吸気窓方向に向けて延長される傾斜板を有する複数の雨水案内板と、これら雨水案内板を前記傾斜板が互い違いになるよう前記吸気フード内壁部及び筐体本体外壁部に取付ける手段とを具備したことを特徴とする屋外電子機器筐体。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例に係わり、屋外電子機器筐体

【図1】



2

の断面図である。

【図2】 本考案の一実施例に係わり、吸気フードの斜視図である。

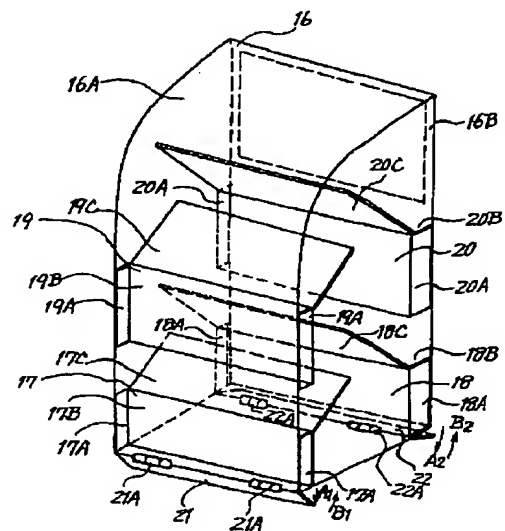
【図3】 本考案の一実施例に係わり、吸気フードの断面図である。

【図4】 従来の一例に係わり、屋外電子機器筐体の断面図である。

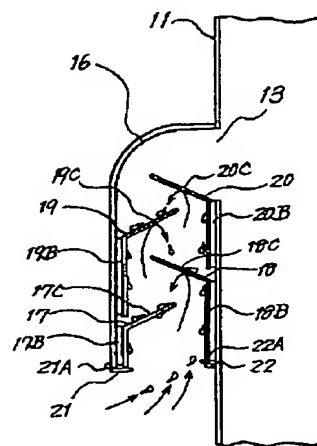
【符号の説明】

10…屋外電子機器筐体、11…筐体本体、13…吸気窓、16…吸気フード、17、18、19、20…雨水案内板、17B、18B、19B、20B…雨水案内通路、17C、18C、19C、20C…傾斜板。

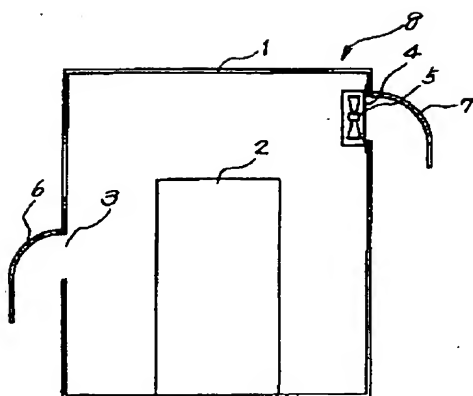
【図2】



【図3】



【図4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、雨水の侵入を防止するように構成された屋外電子機器筐体に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に屋外に電子機器装置を設置する際、降雨等による悪影響を防止するように、屋外電子機器筐体内に収納されている。また前記電子機器装置には発熱部品が配設されている。従って前記屋外機器筐体は、前記発熱部品によって加熱された空気を換気するための換気構造を有している。

【0003】

以下図4を参照し、前記屋外電子機器筐体の一例を説明する。図4において1は筐体本体である。この筐体本体1内には、発熱部品（図示せず）の配設された電子機器装置2が収納されている。前記筐体本体1の一側壁の下部には外気を取り入れる吸気窓3が形成されている。一方前記筐体本体1の他側壁の上部には、筐体本体1内の空気を外部に排気するための排気窓4が形成され、この排気窓4には排気ファン5が配設されている。さらに降雨時において、前記吸気窓3を介して前記筐体本体1内に侵入する雨水を防止するため、前記吸気窓3を覆うように吸気フード6が前記筐体本体1外壁に配設されている。そして前記吸気フード6により、前記筐体本体1内に吸気される空気の吸気通路が形成される。

【0004】

また前記排気窓4を介して前記筐体本体1内に侵入する雨水を防止するため、前記排気ファン5を覆うように排気フード7が、前記筐体本体1外壁に配設されている。この排気フード7により、前記筐体本体1内の空気を排気する排気通路が形成されている。

【0005】

このような構成による屋外電子機器筐体8では、空気は前記吸気フード6に沿って前記吸気窓3に案内され、この吸気窓3を介して前記筐体本体1内に吸気さ

れる。そして吸気された空気は前記電子機器装置2の発熱によって温度が上昇し、前記筐体本体1内上部に移動され、前記排気ファン5によって外部に排気される。従って前記電子機器装置2は、吸気、排気によって冷却が行われていた。

また前記吸気フード6及び前記排気フード7により、降雨時においても雨水の侵入が防止される。

【0006】

【考案が解決しようとする課題】

上述の如く上記屋外電子機器筐体によると、電子機器装置の発熱によって温度が上昇した空気を換気するために、吸気窓および排気窓が形成されている。また降雨時において、前記吸気窓および排気窓を介して雨水が筐体本体内に侵入してこないように、前記吸気窓には吸気フードが配設され、前記排気窓には排気フードが配設されていた。

【0007】

しかし前記屋外電子機器筐体によると、台風等の強風をともしなう風雨時において、強風により雨水が前記吸気窓を介して前記筐体本体内に侵入し、この侵入してきた雨水によって前記電子機器装置の絶縁が劣化され、絶縁不良を引き起こし、故障発生の原因となるという問題点を生じていた。

【0008】

そこで本考案ではこの問題点を除去し、強風をともしなう風雨時においても、強風により雨水が前記吸気窓を介して筐体本体内に侵入しないように構成された屋外電子機器筐体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本考案は、筐体本体の側壁に形成された吸気窓と、この吸気窓を覆うよう前記筐体本対外部に延長して配設された吸気フードと、この吸気フード内の吸気フード内壁及び前記筐体本体外壁に取着され、これら内壁部及び外壁部に雨水案内通路を形成するとともに、この雨水案内通路一端から前記吸気窓方向に向けて延長される傾斜板を有する複数の雨水案内板と、これら雨水案内板を前記傾斜板が互い違いになるよう前記吸気フード内壁部及び筐体本体外壁部に取付ける手段とを

具備したことを特徴とする屋外電子機器筐体である。

【0010】

【作用】

本考案によれば、筐体本体の側壁には少なくとも吸気窓が形成され、この吸気窓を覆うように吸気フードが配設されている。この吸気フード内には複数の雨水案内板が、吸気フード内壁及び前記筐体本体外壁に雨水案内通路を形成して取付されている。また前記雨水案内板は前記雨水案内通路一端から前記吸気窓方向に向けて延長された傾斜板が形成されている。そして前記雨水案内板は、前記傾斜板が互い違いになるように前記吸気フード内壁部及び筐体本体外壁部に取付けられている。

【0011】

従って吸気通路は、前記吸気フード内で蛇行した状態で形成される。そのため強風をとまなう風雨時においても、前記雨水案内板に雨水が吹きつけられ前記筐体本体内に侵入する雨水を防止することが可能である。

【0012】

【実施例】

以下本考案の一実施例を図1乃至図3を参照し詳細な説明をする。図1において、10は屋外電子機器筐体である。この屋外電子機器筐体10の筐体本体11内には、発熱部品（図示せず）の配設された電子機器装置12が収納されている。前記筐体本体11の一側壁の下部には外気を取り入れる吸気窓13が形成されている。一方前記筐体本体11の他側壁の上部には、筐体本体11内の空気を外部に排気するための排気窓14が形成され、この排気窓14には排気ファン15が配設されている。

【0013】

さらに降雨時において、前記吸気窓13を介して前記屋外電子機器筐体10内に侵入する雨水を防止するため、前記吸気窓13を覆うように吸気フード16が前記筐体本体11外壁に延長し、配設されている。またこの吸気フード16内には吸気通路を形成する第1乃至第4の雨水案内板17、18、19、20と、第1、第2の逆流防止弁21、22とが設けられている。この第1乃至第4の雨水

案内板17, 18, 19, 20および第1, 第2の逆流防止弁21, 22について図2を参照して説明する。

【0014】

すなわち図2において、前記第1の雨水案内板17は第1の板状体からなり、この第1の板状体の両端縁部には略垂直方向に折り曲げられた第1の起立部17A, 17Aが形成されている。そして前記第1の雨水案内板17は、前記吸気フード16内壁の下部の位置で、前記第1の起立部17A, 17Aが前記吸気フード16の内部側壁16A, 16Bに、例えばスポット溶接等で取付けられている。そのため前記吸気フード16内壁と前記第1の雨水案内板17との間の空間には、第1の雨水案内通路17Bが形成されている。

【0015】

またこの第1の雨水案内通路17Bの一端、すなわち前記第1の雨水案内板17の上端から前記吸気窓13方向に向けて延長される傾斜板17Cが形成されている。

【0016】

前記第2の雨水案内板18は第2の板状体からなり、この第2の板状体の両端縁部には略垂直方向に折り曲げられた第2の起立部18A, 18Aが形成されている。そして前記第2の雨水案内板18は、前記第1の雨水案内板17と対向する前記筐体本体11（図1参照）外壁の位置で、前記第2の起立部18A, 18Aが前記吸気フード16の内部側壁16A, 16Bに、例えばスポット溶接等で取付けられている。そのため前記筐体本体11外壁と前記第2の雨水案内板18との間の空間には、第2の雨水案内通路18Bが形成されている。

【0017】

またこの第2の雨水案内通路18Bの一端、すなわち前記第2の雨水案内板18の上端から前記吸気窓13方向に向けて延長され、前記第1の傾斜板17Cよりも上部に位置する第2の傾斜板18Cが形成されている。

【0018】

前記第3の雨水案内板19は第3の板状体からなり、この第3の板状体の両端縁部には略垂直方向に折り曲げられた第3の起立部19A, 19Aが形成されて

いる。そして前記第3の雨水案内板19は、前記第1の雨水案内板17の縦方向上部の前記吸気フード16内壁の位置で、前記第3の起立部19A、19Aが前記吸気フード16の内部側壁16A、16Bに、例えばスポット溶接等で取付けられている。そのため前記吸気フード16内壁と前記第3の雨水案内板19との間の空間には、第3の雨水案内通路19Bが形成されている。

【0019】

またこの第3の雨水案内通路19Bの一端、すなわち前記第3の雨水案内板19の上端から前記吸気窓13方向に向けて延長され、前記第2の傾斜板18Cよりも上部に位置する第3の傾斜板19Cが形成されている。

【0020】

前記第4の雨水案内板20は第4の板状体からなり、この第4の板状体の両端縁部には略垂直方向に折り曲げられた第4の起立部20A、20Aが形成されている。そして前記第4の雨水案内板20は、前記第2の雨水案内板18の縦方向上部の前記筐体本体11外壁の位置で、前記第4の起立部20A、20Aが前記吸気フード16の内部側壁16A、16Bに、例えばスポット溶接等で取付けられている。そのため前記筐体本体11外壁と前記第4の雨水案内板20との間の空間には、第4の雨水案内通路20Bが形成されている。

【0021】

またこの第4の雨水案内通路20Bの一端、すなわち前記第4の雨水案内板20の上端から前記吸気窓13方向に向けて延長され、前記第3の傾斜板19Cよりも上部に位置する第4の傾斜板20Cが形成されている。前記第1乃至第4の傾斜板17C乃至20Cは、前記吸気フード16内部でそれぞれ互い違いの状態になるように前記第1乃至第4の雨水案内板17乃至20が取付けられている。従って前記吸気通路は、前記吸気フード16内部で蛇行した状態で形成されている。

【0022】

前記第1、第2の逆流防止弁21、22は、前記第1、第2の雨水案内通路17B、18Bを通して雨水の吹き上げを防止するように設けられている。すなわち前記第1の雨水逆流防止弁21は、前記吸気フード16の下側端部に例えばス

プリング付き第1の蝶番21を介して回動自在に連結されている。そして前記第1の逆流防止弁21は、通常前記第1の雨水案内板17の下部に当接されて前記第1の雨水案内通路17Bを閉塞している。

【0023】

なお前記第1の逆流防止弁21は、前記第1の雨水案内通路17Bに貯留された雨水によって所定の負荷が加わると矢印A₁方向に回動され、雨水が排水されて負荷が取除かれると、前記第1の蝶番21Aのスプリング作用により矢印B₁方向に回動され、前記第1の雨水案内板17の下部に当接される。

【0024】

前記第2の逆流防止弁22は、前記第2の雨水案内板18の下側端部に、例えばスプリング付き第2の蝶番22Aを介して回動自在に連結されている。そして前記第2の逆流防止弁22は、通常前記筐体本体11外壁に当接されて前記第2の雨水案内通路18Bを閉塞している。なお前記第2の逆流防止弁22は、前記第2の雨水案内通路18Bに貯留された雨水によって所定の負荷が加わると矢印A₂方向に回動され、雨水が排水されて負荷が取除かれると、前記第2の蝶番22Aのスプリング作用により矢印B₂方向に回動され、前記筐体本体11外壁に当接される。

【0025】

また前記排気窓14を介して前記屋外電子機器筐体10内に侵入する雨水を防止するため、前記排気ファン15を覆うように排気フード27が前記筐体本体11外壁に延長し、配設されている。この排気フード27により前記筐体本体11内の空気を排気する排気通路が形成されている。

【0026】

このような構成による前記屋外電子機器筐体10において空気は、前記吸気フード16内に形成された吸気通路に沿って前記吸気窓13を介して前記筐体本体11内に吸気される。そして吸気された空気は、前記電子機器装置12の発熱によって温度が上昇し、前記筐体本体11内上部に移動され、前記排気ファン15によって外部に排気される。従って前記電子機器装置12は、吸気、排気によって冷却が行なわれる。

【0027】

また本考案に係わる前記屋外電子機器筐体10では、強風をともなう風雨時、前記屋外電子機器筐体10内への雨水の侵入が防止される。すなわち図3に示す如く前記吸気フード16には前述したように、前記第1乃至第4の雨水案内板17乃至20に沿って前記筐体本体11内に風雨が吹きつけられる。しかしながら雨水は、前記吸気通路に沿って蛇行した状態で侵入することとなり、前記第1乃至第4の雨水案内板17乃至20に吹きつけられる。

【0028】

前記第2の傾斜板18Cに吹きつけられた雨水は、この第2の傾斜板18Cから前記第1の傾斜板17Cに垂れる。そして雨水は前記第1の傾斜板17Cに沿って前記第1の雨水案内通路17Bに導びかれ第1の雨水案内通路17Bに貯留される。前記第2の雨水案内板18からさらに吹き上げられ、前記第3の雨水案内板19に吹きつけられた雨水は、この第3の雨水案内板19に沿って前記第1の雨水案内通路17Bに導びかれ、第1の雨水案内通路17Bに貯留される。また前記第3の傾斜板19Cに吹きつけられた雨水は、この第3の傾斜板19Cから前記第2の傾斜板18Cに垂れる。そして雨水は前記第2の傾斜板18Cに沿って前記第2の雨水案内通路18Bに導びかれ第2の雨水案内通路18Bに貯留される。前記第3の雨水案内板19からさらに吹き上げられ、前記第4の雨水案内板20に吹きつけられた雨水は、この第4の雨水案内板20に沿って前記第2の雨水案内通路18Bに導びかれ第2の雨水案内通路18Bに貯留される。また前記第4の傾斜板20Cに吹きつけられた雨水は、この第4の傾斜板20Cから前記第3の傾斜板19Cに垂れる。そして雨水は前記第3の傾斜板19Cに沿って前記第3の雨水案内通路19Bを通り、前記第1の雨水案内通路17Bに導かれ第1の雨水案内通路17Bに貯留される。

【0029】

なおこれら第1、第2の雨水案内通路17B、18Bに所定の量の雨水が貯留されると、前述したように前記第1、第2の逆流防止弁21、22が回動され、雨水が外部に排水される。そして雨水が排水されると、前記第1、第2の逆流防止弁21、22は、前記蝶番21A、22Aのスプリング作用によって回動され

、前記第1、第2の雨水案内通路17B、18Bが閉塞される。また前記第1、第2の雨水案内通路17B、18Bが前記第1、第2の逆流防止弁21、22で閉塞されることにより、その第1、第2の雨水案内通路17B、18Bを通して、雨水の吹上げを防止することが可能である。

【0030】

従って強風をともなう風雨時においても、前記吸気窓13を介して侵入する雨水を防止することができ、前記電子機器装置12は吸気、排気によって冷却が行われる。

【0031】

なお本考案では、前記吸気フード16内に前記第1乃至第4の雨水案内板17乃至20を取付けた際について図面とともに説明したが、上記実施例に限定されるものではない。例えば前記吸気フード16内に前記雨水案内板を上記実施例よりも増やして取付けてもよく、このような場合には雨水の侵入をより確実に防止することが可能である。また上記実施例よりも前記雨水案内板を減らして取付けてもよい。その他本考案の要旨を逸脱しない範囲において種々変更して実施することができる。

【0032】

【考案の効果】

以上説明したように本考案によれば、吸気フード内部に取付けられた複数の雨水案内板により吸気通路は蛇行した状態で形成される。そのため強風をともなう風雨時には、空気は前記複数の雨水案内板に沿って筐体本体内に吸気される。一方雨水は、前記複数の雨水案内板に吹き付けられることにより、前記筐体本体内に侵入することを防止することができる。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)